

Amonium klorida teknis

Perpustakaan BTK

Tahun : 1987
Kategori : Perindustrian
Subkategori : Hutan
Tgl. Terbit : 24-4-85

AMONIUM KLORIDA TEKNIS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara pengemasan, syarat penandaan, dan cara uji amonium klorida teknis.

2. DEFINISI

Amonium klorida teknis adalah padatan berupa bubuk atau kristal putih, tidak berbau, dengan rumus kimia NH_4Cl yang digunakan untuk industri.

3 SYARAT MUTU

Syarat mutu amonium klorida teknis adalah sebagai berikut :

— Amonium klorida (NH_4Cl)	:	min.	97%
— Klorida (dihitung sebagai NaCl)	:	maks.	1,0%
— Sulfat (SO_4)	:	maks.	0,15%
— Besi (Fe)	:	maks.	50 btj.
— Logam berat: — Timbal (Pb)	:	maks.	10 btj.
— Tembaga (Cu)	:	maks.	5 btj.
— pH (larutan 5%, 25°C)	:	4,5 —	6,0

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh dilakukan menurut SII. 0426—81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan*.

5. CARA UJI

5.1. Amonium Klorida

Lebih kurang 200 mg contoh yang ditimbang teliti, larutkan dalam 35 ml air, tambahkan berturut-turut 15 ml 2 N HNO_3 , 5 ml nitro benzena dan 50 ml 0,1 N AgNO_3 kocok kuat-kuat selama 1 menit.

Titrat dengan 0,1 N amonium tiosianat menggunakan 5 ml indikator 0,5 N feri amonium sulfat, sampai warna coklat kemerahan yang terjadi, tidak hilang dalam waktu 5 menit.

Kerjakan juga blangko.

$$\text{Kadar } \text{NH}_4\text{Cl} = \frac{(\text{blangko} - \text{penitaran}) \times \text{N amonium tiosianat} \times 53,5}{\text{berat contoh (mg)}} \times 100\%$$

5.2. Klorida (dihitung sebagai NaCl)

Timbang lebih kurang 5 g contoh, panaskan dengan nyala kecil hingga tak berasap putih lagi, pijarkan, dinginkan dalam eksikator, kemudian ditambah air 50 ml.

Tambah 2 tetes K_2CrO_4 5% dan titar dengan 0,1 N $AgNO_3$ sampai terbentuk endapan merah coklat.

$$\text{Kadar NaCl} = \frac{\text{ml AgNO}_3 \times N \times 0,0585}{\text{berat contoh (gram)}} \times 100 \%$$

5.3. Sulfat

Dibuat larutan baku dengan melarutkan 0,5437 g K_2SO_4 dengan air dan diencerkan menjadi 1000 ml. Setiap ml larutan ini sesuai dengan 0,1 mg SO_4 . Timbang lebih kurang 10 g contoh, larutkan dalam air sampai volume (labu takar) 100 ml. Di pipet 25 ml larutan, ditambahkan 1 tetes HCl pekat, dan tambahkan lagi 2 ml $BaCl_2$ 10 %. Kocok dan segera tetapkan pada panjang gelombang 490 nm.

Buat grafik standar hubungan absorbans kepekatan dengan memipet larutan baku 0,5 ml, 1,0 ml, 3,0 ml dan 5,0 ml, masing-masing ke dalam labu takar 100 ml, dan kerjakan dengan cara yang sama.

Absorbans contoh dibandingkan dengan standar, maka kadar SO_4 dalam contoh dapat diketahui.

5.4. Besi (Cara Tiosianat)

Dibuat larutan baku dengan melarutkan 0,8635 g amonium sulfat ($FeNH_4(SO_4)_2 \cdot 2 H_2O$), dalam 20 ml H_2SO_4 10 % dan encerkan menjadi 1 liter. Encerkan 5 ml dari larutan dengan 100 ml air, larutan baku ini mengandung 0,005 mg besi/ml

Timbang lebih kurang 10 g contoh, larutkan dalam 10 ml air, uapkan di atas penangas air, kemudian keringkan pada lemari pengering suhu $105^\circ C$ selama 1 jam.

Setelah itu tambahkan 2 ml HCl dan 25 ml air, saring jika perlu, dan pindahkan pada labu takar 50 ml. Tambahkan kira-kira 30 mg amonium persulfat dan 3 ml larutan amonium tiosianat 30%. Tepatkan sampai tanda garis dengan air, dan kocok hingga homogen. Setelah 1 menit, ukur absorbansnya dengan panjang gelombang 480 nm. Buat grafik standar hubungan absorbans dengan kepekatan, dengan memipet larutan baku 0,5 ml, 1,0 ml, 3,0 ml, dan 5,0 ml masing-masing ke dalam labu takar 50 ml dan kerjakan dengan cara yang sama.

5.5. Logam Berat

5.5.1. Timbal

Dibuat larutan baku dengan melarutkan 1,5990 g kristal $Pb(NO_3)_2$ kering, dalam larutan asam nitrat 1 : 100 dan encerkan dengan asam yang sama hingga 1 liter, larutan ini mengandung 1,0 mg Pb/ml.

Timbang lebih kurang 10 g contoh, larutkan dalam labu takar 250 ml, pipet 25 ml ke dalam labu pemisah, ditambah setiap kali 5 ml larutan ditizon (0,01 g dalam 1 liter CCl_4).

Kocok dan biarkan memisah, lalu lapisan tetraklorida dipisahkan, kemudian tambahkan lagi 5 ml pereaksi ditizon, kocok dan pisahkan.

Demikianlah berapa kali dilakukan hasil pengekstrakan sampai hasil ekstrak hijau, menunjukkan ekstraksi sudah sempurna.

Semua hasil ekstrak disatukan dalam labu pemisah yang lain, ditambah

20 ml larutan pencuci (10 ml larutan KCN 5% ditambah 5 ml larutan NH_4OH pekat, diencerkan dengan air hingga 500 ml, kocok hingga homogen, larutan pencuci kemudian dipisahkan.

Pencucian dilakukan 3 atau 4 kali, kemudian absorbansnya ditetapkan pada panjang gelombang 518 nm larutan baku dikerjakan dengan cara yang sama, yang kepekatannya 0,02, 0,04, 0,06 dan 0,10 mg Pb/liter.

5.5.2. Tembaga

Dibuat larutan baku dengan melarutkan 1,9645 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ke dalam air dan encerkan menjadi 500 ml. Larutan ini mengandung 1 mg Cu/ml. Timbang lebih kurang 10 g contoh, larutkan dalam labu takar 250 ml, pipet 25 ml larutan contoh ke dalam cawan penguap, ditambah 10 ml larutan H_2SO_4 1 : 10.

Dipanaskan hingga keluar uap atau gas SO_3 , didinginkan dan ditambah mg sampai 20 ml. Pindahkan ke dalam labu pemisah, kocok berulang kali, setiap kali dengan 5 ml larutan ditizon selama 2 menit, sampai ekstrak terakhir tetap berwarna hijau.

Gabungkan ekstrak Cu-ditionat ditambah 20 ml CCl_4 , diekstrak dengan 5 — 10 ml larutan tio 0,7% untuk mereduksi iso feri yang ada. Buat grafik standar hubungan absorbans dengan kepekatan dengan larutan 0,5 ml, 1,0 ml, 1,5 ml, 2,0 ml, 3,0 ml dan 5,0 ml, masing-masing kedalam labu takar 100 ml.

Kemudian kerjakan dengan penambahan pereaksi yang sama. Absorbans contoh dibandingkan dengan standar pada panjang gelombang 510 atau 625 nm.

5.6. pH (Larutan 5%).

Untuk penetapan pH dipakai alat pH meter pada suhu 25°C , yaitu larutan 5 g contoh dalam 100 ml air.

6. CARA PENGEMASAN

Kemasan harus dibuat dari bahan yang tidak mudah robek, tidak bereaksi dengan isi, harus kedap udara, tahan terhadap air dan kelembaban. Kemasan terdiri dari dua lapisan, lapisan dalam dan lapisan luar. Berat tiap kemasan maksimum 30 kg.

7. SYARAT PENANDAAN.

Pada setiap kemasan harus dicantumkan nama produk, jangan kena air dan jangan diangkat dengan ganco (hesk), berat bersih, nama dan alamat produsen. Penandaan harus mudah dibaca, mudah dilihat dan tidak bisa dihapus.

